

I. AVANCES EN MEJORAMIENTO GENETICO DE *EUCALYPTUS GLOBULUS* EN EL PROGRAMA NACIONAL FORESTAL DE INIA

1. COMPORTAMIENTO RELATIVO DE *E. GLOBULUS* EN ZONA 2.

Gustavo Balmelli²

Para evaluar el comportamiento relativo de las principales especies de Eucalyptus en distintas zonas del Uruguay, en la primavera de 1992 se instaló una red de ensayos de evaluación de especies y orígenes en tres zonas de prioridad forestal. En esta sección se presentan los resultados obtenidos al noveno año de evaluación en el ensayo instalado sobre Zona 2. Las características del sitio y del diseño experimental se presentan en el Cuadro 1. El ensayo evalúa el comportamiento de 4 especies, cada una con un número variable de orígenes (Cuadro 2).

Cuadro 1. Ubicación y características del ensayo

Ubicación	Villa Serrana (Lavalleja)
Suelos	2.11a
Fecha de plantación	Setiembre 1992
Preparación del suelo	Surcos
Marco de plantación	2.5 x 3 m
Densidad inicial	1333 árb/ha
Fertilización	No
Control de malezas	No
Diseño experimental	Parcelas divididas* en BCA (4 repeticiones)
Tamaño de parcela	30 plantas por origen

Nota: * especies en parcelas principales y orígenes en subparcelas; BCA = Bloques Completos al Azar.

² Ing.. Agr. M.Sc. - Programa Nacional Forestal - INIA Tacuarembó - Email: gubal@inia.org.uy

Cuadro 2. Lista de materiales en evaluación. (“Madres” se refiere al número de árboles de los cuales se sacó semilla para formar el lote)

Especie	Lote	Localidad	Lat.	Long.	Alt.	Madres
<i>E. globulus</i>	17608	King Island TAS	39°56'	143°52'	40	22
	16851	Otway State Forest VIC	38°45'	143°26'	160	8
	16852	Great Ocean Road VIC	38°46'	143°31'	100	1
	16853	Otway State Forest VIC	38°45'	143°29'	260	3
<i>E. maidenii</i>	17743	Mt. Dromedary NSW	36°22'	150°20'	400	3
	17745	Bolaro Mountain NSW	35°40'	150°20'	380	5
	17746	Wyndham NSW	36°54'	149°38'	540	7
	17742	Black Range NSW	37°10'	149°31'	320	37
	17744	Pool Road NSW	37°12'	149°28'	480	8
	17769	Yurammie SF NSW	36°49'	149°45'	250	5
	15917	Bolaro Mountain NSW	35°40'	150°20'	360	7
-	Lujan (Argentina)					
<i>E. bicostata</i>	16369	Beechworth-Stanley VIC	36°23'	146°42'	750	10
	16370	Mt. Strathbogie VIC	35°56'	145°57'	700	14
	16366	Mt Cole SF VIC	37°18'	143°18'	600	15
<i>E. grandis</i>	14838	WNW Cardwell QLD	18°14'	143°00'	620	7
	16892	Kin Kin QLD	26°12'	153°10'	40	12
	16583	Atherton QLD	17°18'	145°25'	1100	10
	17709	Windsor Tableland QLD	16°12'	145°10'	1250	16
	16839	W Coffs Harbour NSW	30°15'	152°58'	450	20
	17562	30 k SW Cairns QLD	17°13'	145°42'	700	10
	15921	Kempsey Tan Ban NSW	30°52'	152°51'	50	6
	15508	W of Beelwah QLD	26°53'	152°50'	100	11
	15875	Baroon P. Maleny QLD	26°42'	152°53'	200	20
	13895	Wauchope NSW	31°20'	152°37'	80	7
	-	Concordia (Argentina)				

TAS = Tasmania; VIC = Victoria; NSW = New South Wales; QLD = Queensland

En el Cuadro 3 se presentan los valores medios a nivel de especies para diferentes características de crecimiento y productividad, al noveno año de evaluación. Tanto el volumen por árbol como el volumen por hectárea son volúmenes totales con corteza, utilizándose un coeficiente de forma de 0.4. Los valores obtenidos muestran que *E. globulus* es indudablemente la especie más productiva, principalmente por su mayor crecimiento individual.

Cuadro 3. Promedio por especie para las diferentes características evaluadas al año 9.

Especie	Altura (m)	DAP (cm)	Vol/árb. (dm ³)	Sobrev. (%)	Vol/ha (m ³)
<i>E. globulus</i>	18.3	17.6	203	76	214
<i>E. maidenii</i>	16.7	16.5	153	80	165
<i>E. bicostata</i>	14.6	15.7	127	84	142
<i>E. grandis</i>	14.8	15.4	122	68	114

La evolución del incremento corriente anual (ICA) y del incremento medio anual (IMA), hasta el año 9 para las dos especies más productivas (*E. globulus* y *E. maidenii*), se presenta gráficamente en la Figura 1. En este ensayo el crecimiento inicial fue muy lento debido al reducido laboreo y a que no se fertilizó ni se realizó control de malezas posterior a la plantación. En esta situación recién al cuarto año comienza a darse un crecimiento importante, llegándose a la máxima tasa de crecimiento (máximo ICA) aproximadamente al séptimo año. En la última evaluación (año 9) el IMA para *E. globulus* fue de 23.8 m³/ha/año, mientras que para *E. maidenii* fue de 18.3 m³/ha/año. En la Figura 1 puede observarse además, que hasta el noveno año no se han cruzado las curvas del ICA y del IMA en ninguna de estas dos especies. Esto significa que aún no se ha alcanzado el máximo IMA, lo cual probablemente ocurra próximo al año 11.

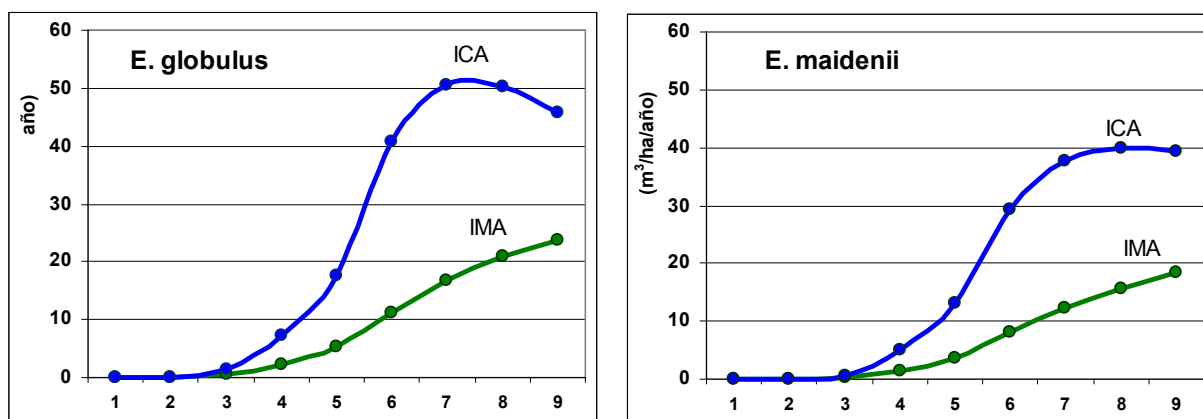


Figura 1. Evolución del ICA y del IMA hasta el año 9 para *E. globulus* y *E. maidenii*.

Si bien en este sitio la superioridad de *E. globulus* respecto a las demás especies parece indudable, la elección de una fuente de semilla adecuada puede ser tan importante como la elección de la especie misma. En la Figura 2 se presenta el volumen por hectárea al año 9 para los 4 orígenes de *E. globulus* y los 8 de *E. maidenii*.

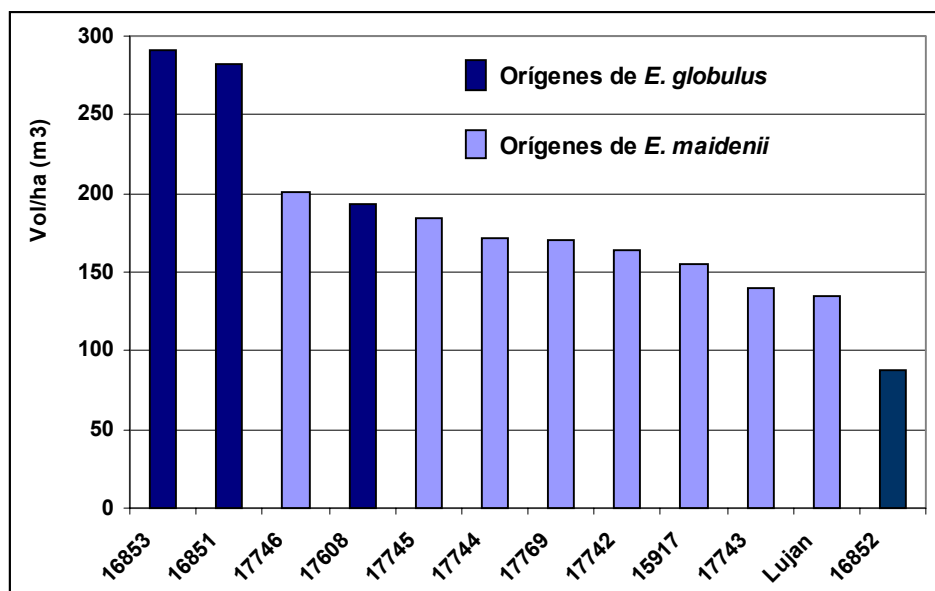


Figura 2. Volumen por hectárea al año 9 para los diferentes orígenes de *E. globulus* y *E. maidenii*.

Las diferencias en productividad entre los distintos orígenes de *E. maidenii* son importantes, sin embargo y aunque se evalúan solo cuatro orígenes de *E. globulus*, las diferencias entre los mismos son mucho mayores. Los mejores orígenes de *E. globulus* (16853 y 16851) triplicaron en productividad al peor origen (16852), el cual a su vez tiene una productividad bastante inferior que cualquiera de los orígenes de *E. maidenii*. La Latitud y la Longitud de los dos mejores orígenes y del peor origen de *E. globulus* (Cuadro 2) indican que su ubicación geográfica es muy cercana. Esto sugiere que los orígenes no muestran un patrón de variación claramente definido, siendo imprescindible evaluar toda fuente de semilla antes de su utilización a escala comercial.

En la Figura 3 puede comprobarse que tanto el crecimiento relativo como la sobrevivencia (y por lo tanto la producción por hectárea) de los diferentes orígenes de *E. globulus* no cambian sustancialmente desde el tercer año de evaluación. Estas tendencias indicarían que la selección de los orígenes más productivos podría realizarse a partir del tercer año. Sin embargo, considerando que la sanidad juega un papel muy importante en la productividad de *E. globulus*, sería conveniente basar la toma de decisiones respecto a la fuente de semilla a utilizar en la evaluación de un turno completo.

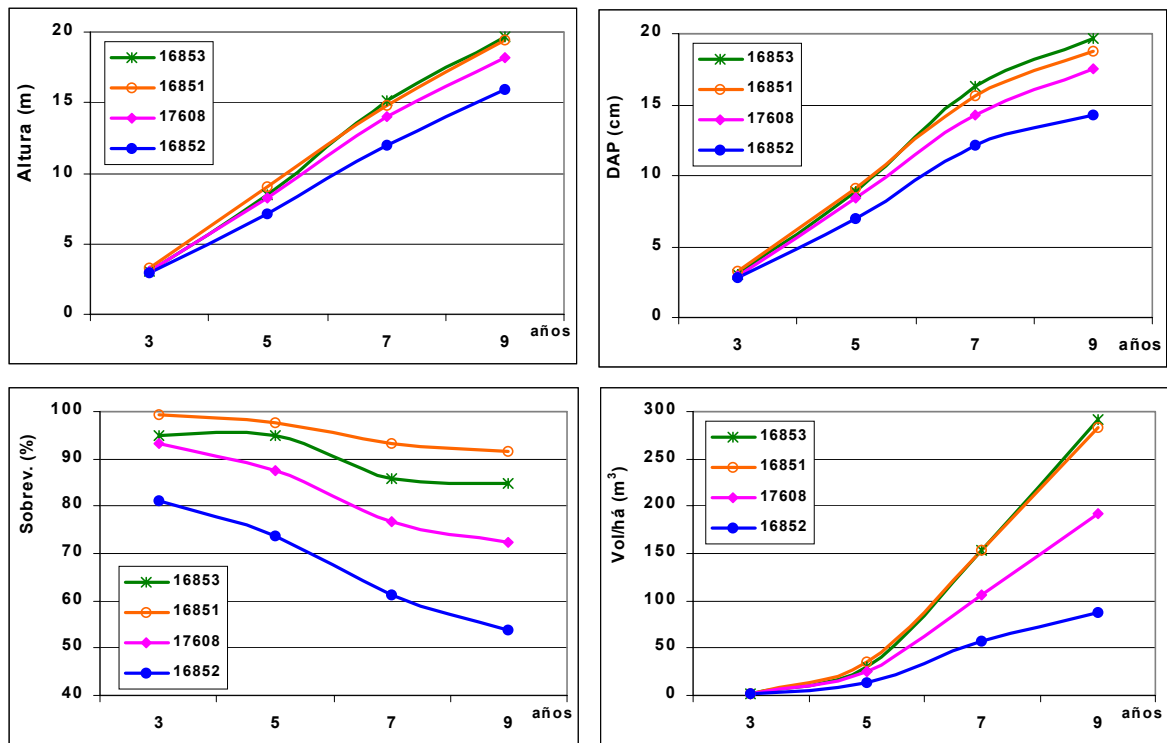


Figura 3. Evolución del comportamiento relativo (crecimiento, sobrevivencia y producción por hectárea) de los diferentes orígenes de *E. globulus* hasta el año 9.

En el tercer artículo de este Módulo (Evaluación de fuentes de semilla de *E. globulus* en Zona 2) se presentan resultados obtenidos con un mayor número de orígenes y procedencias locales.